

PROJEKT WYKONAWCZY

TEMAT: Remont elewacji z dociepleniem ścian,
wykonanie pionowej izolacji przeciwwilgociowej

KAT. OBIEKTU: XIII

ADRES : ul. Głowackiego 5, 58-303 Wałbrzych
działka nr 23/1, 32/4 obr. Podgórze Nr 33

INWESTOR : Wspólnota Mieszkaniowa przy ul. ul. Głowackiego 5
w Wałbrzychu
ul. Głowackiego 5, 58-303 Wałbrzych

projektant	Imię i nazwisko	Nr uprawnień/ Nr ewid.	Data	Podpis
projektant	inż. Sławomir Ignatowicz	NBGP.V-342/3/99/98 DOŚ/BO/1492/01	16.08.2022	

Spis treści

I. Część opisowa

- Oświadczenie projektanta
- Kopia decyzji o nadaniu projektantom uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności
- Kopia zaświadczenia o przynależności projektantów do właściwej izby samorządu zawodowego

DANE OGÓLNE.....	<u>7</u>
1 OPIS ZAMIERZENIA.....	<u>7</u>
2 PODSTAWA FORMALNA I RZECZOWA OPRACOWANIA	<u>7</u>
3 INFORMACJA O ZAGROŻENIACH DLA ŚRODOWISKA.....	<u>7</u>
4 OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO.....	<u>7</u>
5 INFORMACJA DOTYCZĄCE WPISANIA DO REJESTRU ZABYTKÓW	<u>7</u>
OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU	<u>7</u>
1 LOKALIZACJA.....	<u>7</u>
2 FUNKCJA.....	<u>8</u>
3 KONSTRUKCJA.....	<u>8</u>
4 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO ELEWACJI	<u>8</u>
OPIS ZAMIERZENIA PROJEKTOWEGO.....	<u>8</u>
1 ZAKRES PRAC:.....	<u>8</u>
2 NAPRAWA ZARYSOWAŃ ŚCIAN.....	<u>8</u>
3 PRZEMUROWANIA ZAWILGOCONEJ ŚCIANY.....	<u>9</u>
4 DOCIEPLENIE ŚCIAN	<u>9</u>
5 BEZSPÓJNY SYSTEM DOCIEPLENIA STYROPIANEM.....	<u>9</u>
6 STOLARKA OKIENNA.....	<u>11</u>
7 COKÓŁ.....	<u>11</u>
8 ROBOTY ZIEMNE.....	<u>11</u>
9 PIONOWA IZOLACJA PRZECIWWILGOCIOWA	<u>11</u>
INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BIOZ.....	<u>13</u>
UWAGI KOŃCOWE	<u>13</u>
<u>II. Część rysunkowa</u>	

Rys. Nr 1 – Plan sytuacyjny	skala 1:500
Rys. Nr 2 – Ściana frontowa – plansza kolorystyki	skala 1:100
Rys. Nr 3 – Ściana tylna i szczytowe	skala 1:100
Rys. Nr 4 – Izolacja przeciwwilgociowa ścian	bez skali
Rys. Nr 5 – Zbrojenie krawędzi otworów siatką	skala 1:10
Rys. Nr 6 – Zbrojenie narożników	skala 1:10
Rys. Nr 7 – Rozmieszczenie łączników mocujących	skala 1:10
Rys. Nr 8 – Przemurowanie spękań	skala 1:10

Wałbrzych 16.08.2022 r.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 34 ust.3d pkt. 3 Ustawy z dn. 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane (Dz.U. z 2020 poz.471) z późniejszymi zmianami oświadczam,
że niniejszy projekt wykonawczy: „Remont elewacji z dociepleniem ścian, wykonanie pionowej izolacji przeciwwilgociowej ”
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz z zasadami wiedzy technicznej.

.....
podpis

DANE OGÓLNE

1 Opis zamierzenia

Celem niniejszego opracowania jest sporządzenie projektu remontu i docieplenia ścian budynku oraz zaprojektowanie pionowej izolacji przeciwwilgociowej ścian.

2 Podstawa formalna i rzeczowa opracowania

1. Umowa zawarta pomiędzy inwestorem, a tut. pracownią
2. Rozporządzenie ministra infrastruktury z 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami.
3. Wizja na obiekcie i sporządzona inwentaryzacja
4. Ustalenia z inwestorem i zarządcą
5. Decyzja ZDKiUM na umieszczenie docieplenia w pasie drogowym
6. Zgoda Prezydenta Miasta Wałbrzycha na czasowe zajęcie działki
7. Polskie Normy

3 Informacja o zagrożeniach dla środowiska

Zakres robót nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, o których mowa w art. 51 ust.1 pkt. 1 i 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. nr 62 z 2001r., poz. 627, ze zmianami) oraz w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzania raportu oddziaływania na środowisko (Dz. U Nr 257 z 2004 r., poz. 2573, ze zmianami).

4 Obszar oddziaływania obiektu budowlanego

W obszarze oddziaływania planowanej inwestycji znajduje się działka o nr: 23/1 i 32/4 obr. Podgórze Nr 33.

Realizacja przedmiotowej inwestycji nie powoduje ograniczenia korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz środków łączności przez osoby trzecie w obszarze oddziaływania obiektu budowlanego. Ponadto nie wpływa negatywnie na dostęp światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi.

5 Informacja dotyczące wpisania do rejestru zabytków.

Obiekt nie znajduje się w wykazie zabytków ani w obszarze historycznego układu urbanistycznego.

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU

1 Lokalizacja

Budynek mieszkalny usytuowany niemal równolegle do ulicy. Teren ze spadkiem w kierunku północnego szczytu budynku. Utwardzenie budynku tylko od strony ulicy, natomiast przy pozostałych ścianach wykonano opaski betowe szerokości ok. 50-60 cm. W planie budynek

przedstawia kształt prostokąta o wymiarach ~ 29,50 x 10,85m. Z tyłu budynku znajdują się murowane komórki gospodarcze.

2 Funkcja

Obiekt jest budynkiem mieszkalnym. Komunikację pionową zapewniają jednobiegowe, proste schody drewniane. W podpiwniczonej części zlokalizowano komórki gospodarcze. W części przyziemia znajduje się pomieszczenie gospodarcze z osobnym wejściem od tyłu. Budynek posiada dwa osobne wejścia od frontu oraz jedno tylne wyjście na podwórze.

3 Konstrukcja

W książce obiektu brak zapisu dotyczącego daty wzniesienia budynku. Szacuje się, że budynek wzniesiono przypuszczalnie na przełomie XIX i XX wieku, w technologii tradycyjnej. Budynek posiada częściowe podpiwniczenie pod prawą częścią budynku. Budynek posiada 3 kondygnacje nadziemne (ostatnia na poddaszu) i kryty jest dachówką ceramiczną zakładkową. Dach w układzie naczółkowym. Odprowadzenie wód opadowych z dachu na teren. Ściany nośne wykonano z cegły ceramicznej pełnej, a także częściowo z kamienia.

4 Opis stanu istniejącego elewacji

Ściany elewacji

Na ścianach budynku wykonano gładki tynk cem.-wap. Malatura silnie wyeksploatowana, miejscowo zabrudzona. Na elewacji występują miejscowo odparzenia i ubytki tynku. Na elewacjach stwierdzono kilka zarysowań. Na elewacjach nie występują żadne wystroje architektoniczne. Cokół cementowy z licznymi ubytkami i uszkodzeniami.

Stolarka – okienna w większości z profili PCV z szybami zespolonymi. W kilku oknach zamontowano rolety (do zachowania) – stan dobry

Stolarka okien piwnicznych stalowa i drewniana w stanie lichym.

Drzwi wejściowe do budynku z stalowe – stan dobry.

Podokienniki ceramiczne, stalowe i z PCV – stan zróżnicowany

Rynny i rury spustowe z blachy stalowej powlekanej. Stan dobry.

OPIS ZAMIERZENIA PROJEKTOWEGO

Projektuje remont i docieplenie ścian zewnętrznych budynku w technologii lekkiej mokrej. oraz wykonanie pionowej izolacji przeciwwilgociowej ścian.

1 Zakres prac:

- zbitcie wszystkich tynków ze ścian
- naprawa zarysowań ścian
- wymiana podokienników na nowe z granitu strzegomskiego gr 3 cm
- ostrożny demontaż i ponowny montaż rur spustowych z blachy powlekanej
- docieplenie ścian styropianem
- izolacja ościeży okiennych (w miarę możliwości) styropianem gr. 3cm,
- wyprawa cienkopowłokowa,
- montaż okładziny ceramicznej na cokole
- przeciwwilgociowa, pionowa izolacja ścian

2 Naprawa zarysowań ścian

Naprawę zarysowań projektuje się poprzez założenie w spoinach prętów stalowych ze stali A-0 o śr. 4,5 mm i długości 100 cm symetrycznie względem zarysowania (ozn. „Z”). Pręty osadzić na zaprawie cementowej elastycznej z dodatkiem żywicy akrylowej np. Unigruntu, z wcześniejszym przesmarowaniem bruzd Unigruntem. Ewentualnie uszkodzone cegły należy wymienić poprzez przemurowanie od zewnątrz ma grubość min. ½ cegły. Szczegóły wg rysunków/

3 Przemurowania zawilgoconej ściany

Wykonać przemurowanie o głębokości przemurowań ½ – do 1 cegły w miejscach oznaczonych jako „P”. Przemurowania wykonać z cegły ceramicznej pełnej klasy 15,0 MPa na zaprawie cementowej M-4. Przemurowania spękań wykonywać odcinkami nie dłuższymi niż 50 cm. Po wykuciu starych cegieł, należy te miejsca muru dokładnie oczyścić i przepłukać wodą dla usunięcia zanieczyszczeń i zwilżenia muru. Zwrócić należy uwagę na dokładne wiązanie nowych warstw muru ze starymi. Szczegóły wg rysunków.

4 Docieplenie ścian

Ze względu na straty ciepła, inwestor zamierza wykonać docieplenie ścian zewnętrznych budynku wraz z nową kolorystyką elewacji.

Obliczenia ciepłno - wilgotnościowe

Do obliczeń przyjęto istniejący układ warstw ściany zewnętrznej:

- tynk wewn. cementowo-wapienny	2,0 cm
- mur z cegły ceramicznej pełnej	51,0 cm
- styropian EPS 70-038 fasada	16,0 cm

Obliczenia współczynnika przenikania ciepła dla projektowanej przegrody, o układzie i grubości warstw jw., wykazały, że współczynnik przenikania ciepła wyniesie:

$$U_c = 0,1975 < 0,20 \text{ [W/m}^2\text{K]}$$

W wyniku przeprowadzonych obliczeń zaprojektowano docieplenie ścian styropianem EPS. 70-038 Fasada (max. $\lambda = 0,038 \text{ [W/mK]}$) o grubości 16cm.

5 Bezspoinowy system docieplenia styropianem

Projektuje się wykonanie docieplenia metodą lekką-mokrą o następującym układzie warstw docieplenia:

- płyty styropianowe EPS 70-038 Fasada klejone zaprawą klejową o grubości 16cm.
- zaprawa klejowa,
- siatka podtynkowa,
- środek gruntujący,
- wyprawa tynkarska Acrylit –SL

Wykonać tynk cienkopowłokowy metodą lekką-mokrą z zastosowaniem systemu KOSBUD. Zaprojektowano tynk silikonowy ACRYLIT–SL „baranek” (lub równoważny) o gr. ziarna 1,5mm z grupy AK. Kolorystyka wg palety barw firmy KOSBUD przedstawiona na planszach kolorystyki.

Ościeża okien (po odbiciu tynku) docieplić styropianem gr. 3cm. Również docieplić styropianem gr. 3cm pasy pod podokiennikami zewnętrznymi – po uprzednim skuciu zaprawy.

- **Sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian.**

Przygotowanie podłoża należy rozpocząć od zmycia pod ciśnieniem ścian zewnętrznych. Po zakończeniu prac związanych z przygotowaniem podłoża należy przeprowadzić próbę przyczepności styropianu. W tym celu należy przykleić kilka kostek styropianu o wielkości 15 x 15 cm zaprawą klejową grubości około 1 cm. Po trzech pełnych dniach można przeprowadzić próbę oderwania próbek od ściany. Jeżeli zerwanie nastąpi w styropianie, to oznacza, że przyczepność zaprawy jest dobra i można przystąpić do mocowania płyt styropianowych. Jeżeli próbki zostaną oderwane łącznie z zaprawą oznacza to, że podłoże jest niewłaściwie przygotowane i należy ten etap prac powtórzyć.

- **Mocowanie płyt termoizolacyjnych.**

Płyty styropianowe można kleić, gdy nie jest przewidywany spadek temperatury powietrza poniżej 0° C. Elementem mocującym płyty styropianowe jest warstwa kleju, wspomagana kołkami. Zaprawę klejącą przygotowuje się bezpośrednio przed użyciem przez wymieszanie mechaniczne suchego proszku z wodą, do uzyskania odpowiedniej konsystencji. Zaprawę klejową należy wymieszać zgodnie ze wskazówkami na opakowaniu i przerobić w ciągu 2 godzin. Zaprawa klejowa na powierzchni płyty styropianowej powinna być rozłożona w postaci pasma obwodowego i kilku placków na powierzchni płyty. Do przyklejania płyt można przystąpić po demontażu obróbek blacharskich i w momencie, gdy elewacja jest sucha. Zaleca się aby klej nanosić na płyty bezpośrednio przez przyklejeniem do ściany. Płyty styropianu muszą być układane w taki sposób, aby spoiny płyt były szczelnie dociśnięte. Niedopuszczalne jest szpachlowanie styków zaprawą klejową.

Płyty należy układać od dołu do góry ściany z przesunięciem spoin pionowych co każdą warstwę. Również na narożnikach ścian płyty muszą być wzajemnie przesunięte (wyjątek ościeża okien i drzwi). Przy docieplaniu otworów okiennych i drzwiowych należy pamiętać aby linia pozioma ościeża górnego i parapetu nie pokrywała się z linią poziomą połączenia płyt styropianowych.

Po przyklejeniu płyt należy je dobić do powierzchni ściany pacą drewnianą.

Płyty izolacji po przyklejeniu musi stanowić równą powierzchnię; ewentualne nierówności należy zszlifować. Elementem wspomagającym mocowanie zaprawą klejową są kołki plastikowe (kołki systemowe) o średnicy np. 8mm. Można je montować w momencie, gdy warstwa zaprawy klejowej jest już dostatecznie twarda i wiercenie otworów w styropianie nie spowoduje przesuwania płyt (po około dwóch-trzech dniach). Należy stosować min. 6 kołków na 1 m² styropianu. .

- **Sprawdzenie skuteczności mocowania mechanicznego.**

Zaleca się kontrolne sprawdzenie na 4÷6 próbkach siły wrywającej łączniki z podłoża (przygotowanego ocieplenia) wg zasad określonych w świadectwach ITB, dopuszczających dane łączniki do stosowania w budownictwie.

- **Wykonanie warstwy zbrojącej.**

Przyklejanie siatki z włókna szklanego do powierzchni płyt można rozpocząć po upływie 2-3 dni od chwili zakończenia przyklejania styropianu. Do wklejania siatki należy używać zaprawy klejowej.

Siatkę należy układać pasami w taki sposób, aby pomiędzy sąsiednimi pasami powstały zakładki szerokości 10 cm zarówno w pionie, jak i w poziomie. Siatka z włókna szklanego pełni rolę „zbrojenia”, dlatego też musi zachowywać ciągłość na całej

elewacji. Masę zbrojeniową do zatopieniu siatki należy nanieść jako warstwę o grubości 1,5-4 mm. Na wszystkich narożnikach oraz przy otworach okiennych należy zastosować dodatkową warstwę tkaniny szklanej. Układa się ją tak samo jak pierwszą warstwę, a zaprawę zbrojeniową wyrównuje się dopiero po zatopieniu drugiej warstwy siatki. Siatka zbrojeniowa bezwzględnie musi być całkowicie zatopiona w warstwie zaprawy (tak aby nie był widoczny kolor siatki).

• **Wykonanie wyprawy elewacyjnej z masy tynkarskiej.**

Wyprawę elewacyjną barwioną w masie o kolorze należy wykonać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia tkaniny szklanej. Podłożem dla tynku jest warstwa zbrojona zagruntowana środkiem gruntującym. Zadaniem gruntowania jest dodatkowa ochrona warstwy zbrojeniowej oraz zapobieżenie przeświecaniu podłoża.

Po wyschnięciu środka gruntującego można przystąpić do wykonywania wyprawy tynkarskiej.

Proces nakładania tynku na ścianę obejmuje trzy etapy: naciąganie wyprawy na ścianę, zdejmowanie nakładu i fakturowanie. Zaleca się osłonięcie rusztowania od słońca i deszczu podczas wykonywania wyprawy elewacyjnej.

Uwaga: Podczas wykonywania wszystkich robót należy bezwzględnie zachowywać technologię robót oraz używać tylko materiałów systemowych. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości należy kierować zapytania do przedstawiciela producenta systemu. Kolorystyka przedstawiona została na planszach kolorystyki.

6 Stolarka okienna

Projektuje się wymianę okien w pomieszczeniach gospodarczych wg rysunków. Po wykuciu starych ościeżnic drewnianych należy obsadzić nowe okna z PCV o wymiarach jak okna zdemontowane. Przed zamówieniem okien sprawdzić wymiary z natury.

7 Cokół

Na styropiane wykonać okładzinę z płytek klinkierowych o wymiarach 240x14x71cm np „ArtBrick Wirginia 735” (kolor szary). Fuga w kolorze jasnoszarym.

8 Roboty ziemne

Wykopy wykonywać odcinkami nie dłuższymi niż 3,0 m. Ściany wykopów umocnić poprzez szalowanie lub wykonywać ze skarpą. Po wykonaniu izolacji ściany budynku wykop zasypać z zagęszczeniem warstwami po 30 cm. Po zasypaniu wykopu przystąpić w sposób analogiczny do wykonywania następnego odcinka wykopu przy ścianie budynku. Zabrania się wybierania gruntu poniżej poziomu posadowienia budynku. W miejscach gdzie występujące uzbrojenie podziemne roboty ziemne prowadzić ręcznie.

Zasypywanie należy przeprowadzić zagęszczając warstwami co 30 cm. Materiał zasypowy należy nanosić warstwowo i ubijać. Należy przy tym zwrócić uwagę, aby nie uszkodzić warstw ochronnych oraz uniknąć obsunięcia.

Po zakończeniu robót należy odtworzyć chodnik asfaltowy od frontu.

9 Pionowa izolacja przeciwwilgociowa

Na ścianach piwnic i fundamentów zagłębionych w gruncie wykonać pionową izolację przeciwwilgociową w technologii Schomburg lub innej firmy specjalizującej się w technologii izolacji. Jako materiał izolacyjny zastosować dwuskładnikową bitumiczną powłokę uszczelniającą COMBIFLEX-AB2.

Roboty odkrywkowe ścian budynku prowadzić odcinkami o długości max. 3.0 m.

Zaleca się wykonać wyrównanie ścian betonową ściągą dociskową na całej wysokości części podziemnej ściany. Wykop zasypywać się dopiero po całkowitym wyschnięciu bitumicznej powłoki uszczelniającej

Zastosować ochronne płyty polistyrenowe ekstrudowane (Styrodur), wodoodporne o gr 5 cm i wytrzymałości na ściskanie 300 kPa.

Podłoże musi być zabezpieczone przed mrozem, nośne, w znacznym stopniu równe, lekko porowate i o zamkniętej powierzchni. Ponadto winno być pozbawione gniazd żwirowych, pustych przestrzeni, spękań i ostrych krawędzi, jak również materiałów zmniejszających przyczepność, jak kurz, warstwy spiekowe oraz luźne, niezwiązane elementy. Zagłębienia > 5 mm takie jak raki w betonie, zagłębienia w ceglach lub bloczkach fundamentowych, niewypełnione spoiny, ubytki, podłoża makroporowate lub nierówne mury należy wyrównać przy zastosowaniu odpowiedniej zaprawy cementowej. Naroża i obrzeża winny być zaokrąglone, a w przypadku elementów betonowych dodatkowo sfazowane. Warstwy spiekowe w obszarze styku ściany z posadzką należy usunąć mechanicznie.

Nanoszenie izolacji

Aby uzyskać właściwą przyczepność do podłoża, należy wykonać warstwę gruntującą przy użyciu COMBIFLEX-Primer rozcieńczonego wodą w stosunku 1:5. Po całkowitym wyschnięciu warstwy gruntującej na prawidłowo przygotowane podłoże można nanieść uszczelnienie COMBIFLEX-AB2. Do mieszania materiałów bitumicznych stosuje się urządzenie mieszające (500-700 obr./min.) z odpowiednim mieszadłem łopatkowym. Najpierw należy krótko zamieszać składnik płynny, a następnie dodać składnik proszkowy. Całość ponownie wymieszać, aż do otrzymania jednorodnej, niezbrylonej mieszaniny.

Aplikację COMBIFLEX-AB2 przeprowadza się przy użyciu szpachli lub odpowiedniego urządzenia natryskowego, np. pompa perystaltyczna, pompa ślimakowa o odpowiedniej wydajności. COMBIFLEX-AB2 nanieść gładką pacą co najmniej w 2 warstwach. Przy tym warstwa wyrównująca niewielkie zagłębienia (do 5mm) może stanowić pierwszą warstwę. Aby osiągnąć równomierną grubość izolacji, zaleca się ją rozprowadzić pacą zębatą o odpowiedniej wielkości zębów, a następnie wygładzić powierzchnię płaską stroną pacy. Przed wykonaniem kolejnej operacji roboczej pierwsza warstwa musi być na tyle sucha, aby wykluczyć uszkodzenia przy nakładaniu drugiej warstwy. Grubość całkowita warstw po wyschnięciu powinna wynosić min. 3 mm.

Płyty ochronne:

Należy stosować odpowiednie środki ostrożności, ew. wykonać warstwy ochronne zgodnie z normą DIN 18195, Część 10, aby chronić uszczelnienia przed działaniem warunków atmosferycznych i uszkodzeniami mechanicznymi. Warstwy ochronne nie powinny wywierać na uszczelnienie punktowych ani liniowych obciążeń mechanicznych. Dlatego do tego celu nie nadają się wszelkiego rodzaju folie kubełkowe lub faliste płyty ochronne. Warstwy ochronne wykonywać dopiero po dokładnym wyschnięciu warstwy uszczelniającej. Płyty drenażowe i ochronne można zamocować, nanosząc punktowo COMBIFLEX-AB2, a następnie płyty uszczelnić obwodowo. Zaleca się zastosować płyty polistyrenowe ekstrudowane (Styrodur), wodoodporne o gr 5 cm i wytrzymałości na ściskanie 300 kPa

W trakcie układania izolacji bezwzględnie przestrzegać wytycznych producenta.

Zasypywanie wykopu budowlanego:

Wykop zasypywać się dopiero po całkowitym wyschnięciu bitumicznej powłoki uszczelniającej. Zasypywanie należy przeprowadzić zgodnie z odnośnymi wytycznymi. Materiał zasypowy należy nanosić warstwowo i zagęszczać. Należy przy tym zwrócić uwagę, aby nie uszkodzić warstw ochronnych oraz uniknąć obsunięcia.

Informacja dotycząca planu BIOZ

Wg projektu technicznego

UWAGI KOŃCOWE

- 1) Niniejszy projekt wykonawczy należy rozpatrywać łącznie z projektem budowlanym.
- 2) Zaproponowany system docieplenia i elementów wykończenia został podany jako zalecany. Dopuszcza się zastosowanie materiałów innych producentów pod warunkiem zachowania parametrów cieplnych i zaprojektowanej kolorystyki i kształtu, oraz zastosowania się do wytycznych producenta. Wszystkie stosowane materiały powinny posiadać niezbędne dokumenty potwierdzające dopuszczenie ich do stosowania w budownictwie
- 3) Roboty należy wykonywać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych", wytycznymi producentów materiałów i obowiązującymi przepisami BHP, pod nadzorem osób posiadających uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.
- 4) W przypadku zauważenia jakichkolwiek rozbieżności pomiędzy danymi przyjętymi w projekcie, a stwierdzonymi na budowie, należy niezwłocznie powiadomić o tym fakcie autora projektu.

opracował: